

การคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าด้วยรูปแบบการถ่วงน้ำหนักเพื่อเพิ่มศักยภาพการส่งมอบสินค้า กรณีศึกษา บริษัทน้ำดื่มแห่งหนึ่ง

A Distribution Location Centers Selection by Utilizing a Weighted Method for Result Products
Delivery Potential: A Case Study of a Beverage Enterprise.

กวินเวทย์ พิพิธนาธันยธร (Kawinwet Pipitthanathunyathorn)¹

ชาร์นิณี พลวุฒิ (Charinee Phonvut)^{2*}

นิลุบล สุทธิอาภา (Nilubol Suthiapa)³

วิมลวัลย์ ทรงศิริยศ (Wimonwan Songsiriyot)⁴

ปัญญา สำราญหันธ์ (Panya Sumranhun)⁵

ณรงค์ฤทธิ์ ยิ้มเจริญพรสกุล (Narongrid Yimcharoenpornsakul)⁶

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า 2) ศึกษารูปแบบการถ่วงน้ำหนักในการคัดเลือก 3) เพิ่มศักยภาพการส่งมอบสินค้าหลังคัดเลือกศูนย์กระจายสินค้า รูปแบบการศึกษาค้นคว้าวิจัยเป็นเชิงปฏิบัติการ โดยใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักปัจจัยในการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า และแบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูล ผลวิจัยพบว่า 1) ผลการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า โดยรูปแบบการถ่วงน้ำหนักที่มีค่าสัดส่วนการถ่วงน้ำหนักปัจจัยของบริษัทน้ำดื่มแห่งหนึ่ง ร้อยละ 88.25 เลือกจังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีผลต่อศักยภาพส่งมอบสินค้าของบริษัทน้ำดื่มแห่งหนึ่งมากที่สุด รองลงมาจังหวัดอุบลราชธานีร้อยละ 79.75 และจังหวัดมหาสารคามร้อยละ 77.50 2) ปัจจัยในการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทน้ำดื่มแห่งหนึ่ง ได้แก่ (1) แหล่งลูกค้า (2) กำลังซื้อของลูกค้า (3) ค่าเช่าอาคาร (4) ขนาดพื้นที่อาคาร (5) ความปลอดภัย (6) คลังสินค้าคู่แข่ง และ (7) ระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้า ซึ่งมีความเหมาะสมและสามารถเพิ่มศักยภาพการส่งมอบสินค้า 3) ศักยภาพการส่งมอบสินค้าหลังคัดเลือกศูนย์กระจายสินค้าจังหวัดร้อยเอ็ด มีศักยภาพสามารถตอบสนองความต้องการ

¹ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์บางกอก (Faculty of Logistics and Aviation Technology Southeast Bangkok University) E-mail: prachak@sbsu.southeast.ac.th

² หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (Faculty of Business Administration Rajamangala University of Technology Thanyaburi) E-mail: charinee_p@rmutt.ac.th

³ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม (Faculty of Engineering and Technology) E-mail: NilubolS@siamtechno.ac.th

⁴ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต คณะโลจิสติกส์และเทคโนโลยีการบิน มหาวิทยาลัยเซาท์อีสต์บางกอก (Faculty of Logistics and Aviation Technology Southeast Bangkok University) E-mail: wimonwan@sbsu.southeast.ac.th

⁵ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา (Faculty of Engineering and Industrial Technology Bansomdejchaopraya Rajabhat University) E-mail: panya.su@bsru.ac.th

⁶ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี (Faculty of Business Administration, Bangkokthonburi University, Thailand) E-mail: Narong.R.Yim@gmail.com

* Corresponding e-mail: charinee_p@rmutt.ac.th

ถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถส่งมอบสินค้าตามกำหนดเวลาได้ร้อยละ 95 องค์กรต้องพิจารณากิจกรรมหลักที่สามารถทำกำไร (Core Value) ประกอบการพิจารณาเพื่อให้สามารถตอบสนองที่มีความยืดหยุ่นว่องไวในทุกสถานการณ์

คำสำคัญ: การคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า รูปแบบการถ่วงน้ำหนัก ศักยภาพการส่งมอบสินค้า

Abstract

The objective of this research was to 1) study the selection process of distribution center locations, 2) examine the weighting patterns in the selection process, and 3) enhance the delivery potential after selecting distribution centers. The research design was operational and employed weighting methods for selecting distribution center locations, with interviews serving as the tool for data collection and analysis. The research findings revealed that 1) the outcome of selecting distribution center locations, utilizing a weighting pattern with a factor weighting proportion of 88.25% for a bottled water company, resulted in Roi Et Province being selected as having the highest potential for product delivery, followed by Ubon Ratchathani Province at 79.75% and Maha Sarakham Province at 77.50%. 2) Factors influencing the selection of distribution center locations for the bottled water company included (1) customer base, (2) customer purchasing power, (3) building rent, (4) building floor space, (5) safety, (6) competitor warehouses, and (7) distance from the distribution center to customers, which were considered suitable and capable of enhancing delivery potential. 3) The delivery potential after selecting distribution centers in Roi Et Province could accurately, promptly, and punctually meet delivery deadlines at 95%, prompting organizations to consider core value activities to ensure flexibility and agility in all situations.

Keywords: Distribution Location Centers, Weighted Method, Delivery Potential

วันที่รับบทความ: 12 มกราคม 2567 วันที่แก้ไขบทความ: 25 เมษายน 2567 วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ: 26 เมษายน 2567

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของงานวิจัย

กิจกรรมโลจิสติกส์ที่มีมาตรฐาน และทิศทางเดียวกันถือได้ว่าเป็นเครื่องมือช่วยสำคัญต่อการพัฒนาสร้างรูปแบบการดำเนินงาน รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้องตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) เช่น ส่วนของการผลิต การขนถ่ายย้ายสินค้า กระจายสินค้า แม้แต่กิจกรรมโลจิสติกส์ระหว่างประเทศ อันจะนำไปสู่การยอมรับความเชื่อมั่นการใช้บริการและสินค้าย รวมถึงต้นทุนค่าใช้จ่ายดำเนินงานที่สมเหตุผลต่อการดำเนินธุรกิจ ซึ่งการประยุกต์ใช้แนวคิดการจัดการโลจิสติกส์ (Logistics) และการบริหารห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ในการสร้างความได้เปรียบต่อการแข่งขันโดยเฉพาะการดำเนินงานทางธุรกิจในปัจจุบันที่เห็นความสำคัญของกิจกรรมในโลจิสติกส์และห่วงโซ่อุปทาน แต่เดิมเป็นเพียงการดำเนินการขนส่งทั่วไป แต่ปัจจุบันมองว่าเป็นการขนส่ง หรือการขนถ่าย และเคลื่อนย้ายสินค้าบริการในทุก ๆ ส่วนของกิจกรรมที่มีต่อการประกอบธุรกิจ โดยเริ่มตั้งแต่การรับสั่งซื้อจากลูกค้า การจัดหาวัตถุดิบ การจัดส่งถึงโรงงาน การจัดการ

ขนถ่าย การจัดเก็บ การผลิต การเคลื่อนย้ายระหว่างแหล่งผลิตไปยังแหล่งกระจายสินค้าจนถึงมือผู้รับ รวมถึงทั้งการส่งคืน และการกำจัดสินค้าเมื่อหมดอายุในการใช้งาน ขณะเดียวกันการขนส่งและการกระจายสินค้าถือว่าเป็นกิจกรรมสำคัญในการดำเนินธุรกิจ เป็นเครื่องมือในการขนส่ง และกระจายสินค้า รวมถึงการนำวัตถุดิบจากแหล่งวัตถุดิบสู่แหล่งผลิตไปจนถึงปลายทาง จำเป็นต้องมีการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนที่ไม่สูงจนเกินไป ดังนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องหา รูปแบบแนวทางต่อการพัฒนาการขนส่ง เพื่อให้เกิดต้นทุนการขนส่งที่ต่ำและเกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการขนส่ง และกระจายสินค้า ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยมีการขยายตัวทางการค้ามากขึ้น และมีการจัดการการจัดเก็บสินค้าเพื่อกระจายสินค้า ไปสู่ผู้บริโภค หรือลูกค้ามากยิ่งขึ้น เพื่อเข้าถึงความต้องการผู้บริโภคและรู้จักสินค้าแต่ละผู้ประกอบการมากขึ้น

ขณะที่ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Center) ถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่อยู่ในกิจกรรมโลจิสติกส์ ซึ่งเป็นกลไกให้เกิดการขับเคลื่อน หรือเคลื่อนย้ายสินค้าไปสู่ลูกค้าภายใต้เงื่อนไขของเวลา และต้นทุนที่สามารถแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยศูนย์กระจายสินค้าถือเป็นหน่วยในการทำหน้าที่ยอมรับสินค้าสำเร็จรูป เพื่อให้มีการส่งมอบไปสู่ผู้รับ ซึ่งอาจเป็นลูกค้าหรือผู้ต้องการใช้หรืออีกนัยหนึ่งทำหน้าที่ยอมรับและส่งมอบหรือจัดส่งสินค้า อะไหล่ วัตถุดิบ รวมทั้งบริการต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนควบคุมสินค้าจากแหล่งที่ใช้เป็นศูนย์กลางไปสู่แหล่งที่มีความต้องการตามเงื่อนไขและเวลาที่ได้มีการตกลงกัน ดังนั้น หากกล่าวได้ว่าหน้าที่สำคัญของศูนย์กระจายสินค้าเป็นแหล่งในการรวบรวม แบ่งแยก ประกอบ บรรจุ และการคัดแยกสินค้าให้เหมาะสมกับประเภทพาหนะที่จะใช้ในการขนส่งให้กับลูกค้า หรือผู้รับสินค้าโดยเฉพาะหน้าที่ในการวางแผนการส่งมอบสินค้าเพื่อให้ส่งสินค้าที่ถูกต้องไปสู่ลูกค้าตรงตามสถานที่ที่กำหนดชัดเจนและสามารถส่งมอบตรงตามเวลาที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ ศูนย์กระจายสินค้าจึงมีความสำคัญในการลดต้นทุนในทางโลจิสติกส์และทำให้ระบบการกระจายสินค้ามีความสามารถขับเคลื่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Apiprachayasakul, K., 2013)

จากการศึกษาบริษัทผลิตน้ำดื่มแห่งหนึ่ง มีที่ตั้งในจังหวัดสุรินทร์ปัจจุบันพบว่าการแข่งขันกันอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้อยู่รอดในสถานการณ์ปัจจุบันที่เติบโตส่งผลกระทบต่อกระจายสินค้า ขณะเดียวกันในช่วงเวลาที่มีความอ่อนไหวและมีการแข่งขันด้านราคาที่สูงขึ้น การดำเนินการส่งมอบสินค้าจากบริษัทผลิตน้ำดื่มแห่งหนึ่งกระจายส่งมอบสู่ลูกค้า ซึ่งในปัจจุบันบริษัทผลิตน้ำดื่มแห่งนี้มีต้นทุนการดำเนินงานที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจุบันระยะทางการเดินทางไปรับสินค้ายังศูนย์กระจายสินค้าอยู่ห่างไกล รวมถึงค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวกับต้นทุนที่ผันแปรตามระยะทางในการกระจายสินค้า ประกอบกับการจัดการคำสั่งซื้อของบริษัทผลิตน้ำดื่มยังไม่ได้นำมาใช้การวางแผนบริหารจัดการอย่างเหมาะสม ดังนั้น หากมีการจัดโครงสร้างและสร้างเครือข่ายอย่างเหมาะสม การดำเนินกระบวนการและเครือข่ายโดยการพัฒนาและจัดกระบวนการธุรกิจและการปฏิบัติทางกายภาพที่เป็นลักษณะอัตโนมัติก็จะส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งการตั้งศูนย์กระจายสินค้าในตำแหน่งที่เหมาะสมก็จะส่งผลต่อการได้เปรียบกว่าคู่แข่งทางการค้า รวมทั้งสามารถสนองต่อการส่งมอบสินค้าได้อย่างสะดวกและเร็วมากยิ่งขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาวิธีการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้ากรณีศึกษา บริษัทน้ำดื่มแห่งหนึ่ง
2. เพื่อศึกษารูปแบบการถ่วงน้ำหนักในการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้ากรณีศึกษา บริษัทน้ำดื่มแห่งหนึ่ง
3. เพื่อศึกษาศักยภาพในการส่งมอบหลังคัดเลือกศูนย์กระจายสินค้ากรณีศึกษา บริษัทน้ำดื่มแห่งหนึ่ง

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยกำหนดขอบเขตที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหาศึกษาทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Sankaew, T., 2010; Songthuan, T., 2015; Promngam, P., 2020) ได้แก่ 1) แหล่งลูกค้า 2) คำสั่งซื้อของลูกค้า 3) ค่าเช่าอาคาร 4) ขนาดพื้นที่อาคาร 5) ความปลอดภัย 6) คลังสินค้าคู่แข่ง และ 7) ระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้า

ขอบเขตประชากรในการวิจัย ได้แก่ ผู้จัดการแผนกจัดส่ง 1 คน หัวหน้างาน 1 คน ฝ่ายขายและตลาด 2 คน และพนักงานจัดส่ง 4 คน ทั้งหมดจำนวน 8 คน และกลุ่มลูกค้าของที่กระจายอยู่แต่ละจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือใน 16 จังหวัด โดยทำการสุ่มแบบเจาะจงคัดเลือก 4 จังหวัด (Purposive, Sampling) (Roscoe, J.T, 1975) ซึ่งได้จำนวน

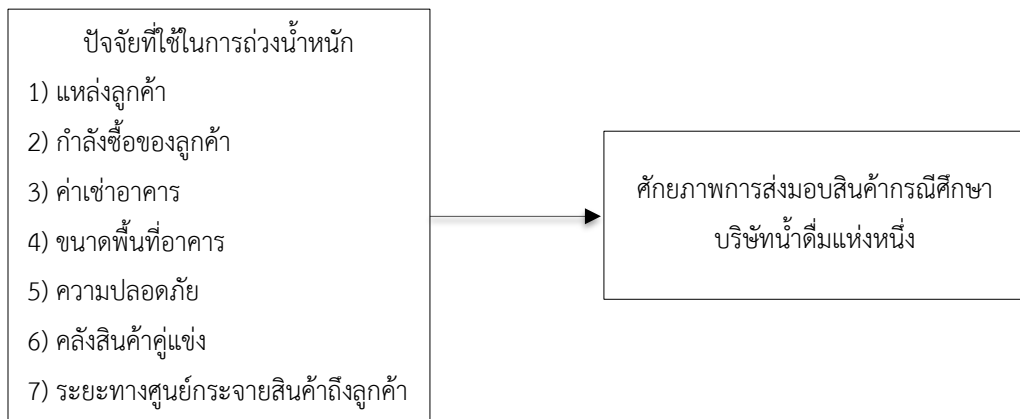
ตัวอย่าง 12 แห่ง โดยกำหนดแต่ละ 1 คน จึงได้ตัวอย่างการวิจัย 12 คน และนำมาคัดเลือกด้วยรูปแบบถ่วงน้ำหนักเพื่อนำคะแนนมาคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า ผู้ประกอบการธุรกิจขนส่งสินค้า

ขอบเขตด้านเวลา การศึกษาวิจัยครั้งนี้เริ่มเก็บและรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ สิงหาคม – ธันวาคม 2566

ขอบเขตด้านสถานที่ การศึกษางานวิจัยครั้งนี้ ศึกษาบริษัทผลิตน้ำดื่มแห่งหนึ่ง ในจังหวัดสุรินทร์

1.4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Sankaew, T., 2010; Songthuan, T., 2015; Promngam, P., 2020) ปัจจัยที่ใช้ในการถ่วงน้ำหนักปัจจัยสำหรับคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าของบริษัทผลิตน้ำดื่มแห่งหนึ่ง ได้แก่ 1) แหล่งลูกค้า 2) กำลังซื้อของลูกค้า 3) ค่าเช่าอาคาร 4) ขนาดพื้นที่อาคาร 5) ความปลอดภัย 6) คลังสินค้าคู่แข่ง และ 7) ระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้า สามารถสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย ตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย
ที่มา: Sankaew, 2010; Promngam, 2020

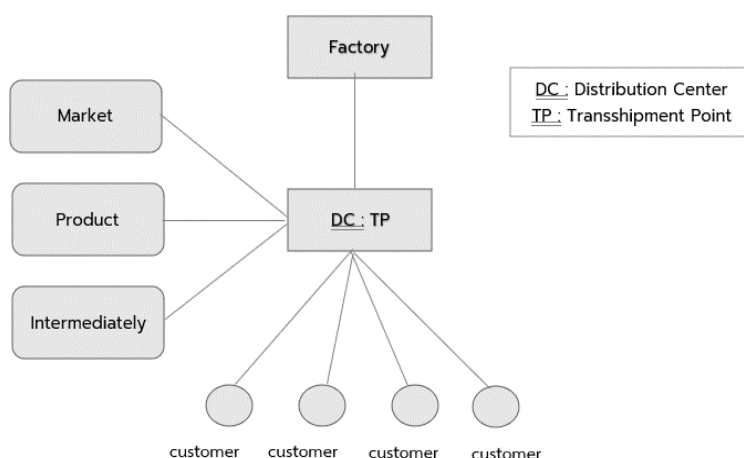
2. แนวคิดทฤษฎี

1.1 ทำเลที่ตั้ง เป็นการจัดหา หรือสรรหาสถานที่ สำหรับประกอบธุรกิจให้มีประสิทธิภาพสูงสุดโดยคำนึงถึงกำไร ค่าใช้จ่าย พนักงาน ความสัมพันธ์กับลูกค้าความสะดวกตลอดจนสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ตลอดระยะเวลาที่ประกอบธุรกิจ ความสำคัญในการเลือกทำเลที่ตั้งสถานประกอบธุรกิจ มีความสำคัญต่อความสำเร็จและความสามารถในการแข่งขัน ขององค์การธุรกิจ เช่น ค่าระวางขนส่งที่มีต้นทุนสูงจากสถานประกอบการที่อยู่ห่างไกลจากแหล่งวัตถุดิบ แหล่งตลาด นอกจากนี้อาจขาดแคลนแรงงานที่มีคุณภาพ รวมไปถึงปัจจัยอื่น ๆ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการผลิตและการปฏิบัติงาน โดยทั่วไปลักษณะของทำเลที่ตั้งจะไม่มีลักษณะใดที่ดีกว่ากันอย่างชัดเจน แต่จะเกิดจากการพิจารณาลักษณะดีของแต่ละ ทำเลนำมาพิจารณาประกอบกัน เพื่อการตัดสินใจเลือกที่ที่เหมาะสม โดยทั่วไปมักจะพยายามหาแหล่งหรือทำเลที่ทำให้ ต้นทุนรวมต่ำที่สุด ดังนั้น การพิจารณาเลือกทำเลจึงต้องคำนึงถึงปัจจัยต่าง ๆ หลายประการเพราะการเลือกทำเลที่ตั้ง มีความสำคัญต่อการปฏิบัติการดำเนินงานขององค์การธุรกิจต่าง ๆ เช่น การวางแผนระบบ การผลิต การวางแผนโรงงาน การลงทุนและรายได้ (Supha, W. & Reankratok, K., 2018)

1.2 การกระจายสินค้า การดำเนินการกระจายสินค้านั้นมีความอ่อนไหวเป็นพิเศษกับแนวโน้มโลกาภิวัตน์ในปัจจุบัน เนื่องจากการเกี่ยวข้องและเชื่อมโยงโดยตรงกับการบริการลูกค้า มูลค่าเพิ่มที่มีจำกัดและระดับต้นทุนที่สูงในเรื่อง การกระจายสินค้า การเปลี่ยนแปลงในแผนงานต่าง ๆ จะมีผลกระทบอย่างรวดเร็วต่อการบริการลูกค้าและต้นทุน มีเพียง แผนงานที่ปรับอย่างเหมาะสมที่สุดที่นำไปปฏิบัติงานได้อย่างไร้รอยต่อเท่านั้นที่จะสนอง ต่อมาตรฐานที่เข้มงวด ซึ่ง

การบริการลูกค้าถือว่าได้รับการจัดอันดับความสำคัญในลำดับต้น ๆ สำหรับการกระจายสินค้า (Zylstra, K. D. (2005) ดังนั้นการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าเพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งมอบสินค้าโดยใช้องค์ประกอบปัจจัยต่าง ๆ ในการคัดเลือก นอกจากนี้การนำรูปแบบการถ่วงน้ำหนักปัจจัยมาใช้ในการคัดเลือก (Utilizing a weighted) ที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าสามารถเพิ่มศักยภาพในการส่งมอบสินค้า โดยการถ่วงน้ำหนักปัจจัยในการคัดเลือกทำเลที่ตั้งเป็นกระบวนการที่สำคัญในการวางแผนธุรกิจหรือโครงการต่าง ๆ ซึ่งทั่วไปแล้วมักใช้วิธีการเชิงคุณค่า (value-based) หรือวิธีการเชิงความสำคัญ (importance-based) โดยการกำหนดค่าน้ำหนัก หรือความสำคัญให้กับแต่ละปัจจัยตามความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่มีต่อการตัดสินใจ

1.3 การคัดเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับกระจายสินค้า องค์ประกอบที่ใช้วิเคราะห์ ได้แก่ โกล้แหล่งตลาด (Market Positioned) ความสามารถในการให้บริการลูกค้าได้ดีตรงตามความต้องการโกล้แหล่งผลิต (Production Positioned) สำหรับธุรกิจที่ต้องการให้บริการอยู่ในระดับสูงมีโรงงานผลิตหลายแห่ง Apiprachayasakul, K. (2013) นอกจากนี้จะต้องพิจารณาถึงแหล่งสินค้า เส้นทางการคมนาคม การบริการสาธารณะภาครัฐ สิ่งแวดล้อม (Stump, P., 1998) ดังนั้น การตัดสินใจในขั้นตอนเกี่ยวกับจำนวนและความหลากหลายความต้องการของผลิตภัณฑ์ในส่วนเกี่ยวข้องของตลาดผ่านช่องทางที่ทำหน้าที่ถ่ายทอดสินค้าจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภค (Erbiyik, H., Özcan, S., & Karaboğ, K., 2012) จากการทบทวนวรรณกรรมการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าที่เหมาะสมมากที่สุดตามปัจจัยที่สำคัญ (Edwards, J.D., 2001) ตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การพิจารณาคัดเลือกทำเลที่ตั้ง
ที่มา : Edwards, J.D. (2001)

จากภาพที่ 2 การพิจารณาและคัดเลือกทำเลที่ตั้งสำหรับศูนย์กระจายสินค้ามีความสำคัญอย่างมากที่สามารถส่งผลกระทบต่อดำเนินธุรกิจทั้งในด้านการตลาด คุณภาพของสินค้า การบริการลูกค้า และต้นทุนในการขนส่ง การตัดสินใจที่ดีในการเลือกทำเลจำเป็นต้องพิจารณาหลายปัจจัย เช่น ความเหมาะสมกับการตลาด คุณภาพของสินค้า และการเข้าถึงลูกค้า เพื่อให้การคัดเลือกทำเลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องมักจะให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยเหล่านี้ ทั้งนี้ การจัดส่งสินค้าจากโรงงานไปยังศูนย์กระจายสินค้าและจากนั้นส่งต่อไปยังลูกค้าปลายทางเป็นขั้นตอนสำคัญที่ต้องพิจารณาอย่างรอบคอบด้วย เพื่อให้กระบวนการนี้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ การคำนวณค่าที่ตั้งศูนย์กระจายสิน้ายังควรพิจารณาปัจจัยหลายประการ เพื่อให้การตัดสินใจเป็นไปอย่างมีระบบ ปัจจัยที่น่าสนใจสำหรับการคำนวณค่าที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า (Sankaew, T., 2010; Songthuan, T., 2015; Promngam, P., 2020) ดังนี้

1. แหล่งลูกค้า
2. กำลังซื้อของลูกค้า

3. ค่าเช่าอาคาร
4. ขนาดพื้นที่อาคาร
5. ความปลอดภัย
6. คลังสินค้าคู่แข่ง
7. ระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้า

ปัจจัยเหล่านี้ได้จากการคัดเลือกในการประชุมหารือเพื่อศึกษาโดยคำนึงถึงรายละเอียดที่เกี่ยวข้องจาก การศึกษาทบทวนวรรณกรรม พร้อมทั้งคัดเลือกจากผู้ที่เกี่ยวข้องนำไปสู่ปัจจัยที่ใช้เป็นเกณฑ์การคัดเลือกทำเลที่ตั้งอัน จะส่งผลต่อการพิจารณาการเลือกที่ตั้ง ระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยต่อเป้าหมายองค์กรและความต้องการของ ลูกค้า แต่ละแห่ง เมื่อกำหนดปัจจัยแล้วจึงนำไปหาสัดส่วนค่านวมในรูปแบบการถ่วงน้ำหนักเพื่อคัดเลือกหาที่ตั้งศูนย์ กระจายสินค้า ที่ดีที่สุด

2. รูปแบบการถ่วงน้ำหนักปัจจัยในการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

2.1. ตั้งข้อกำหนด ขอบข่าย และขีดจำกัดและที่ตั้งการวิเคราะห์เลือกเขตจะไปก่อตั้งอย่างกว้างขวาง หรือ เฉพาะเจาะจงโดยพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการคัดเลือก ได้แก่ แหล่งลูกค้า การเลือกซื้อของกลุ่มลูกค้า ค่าเช่าอาคาร ความปลอดภัย คลังสินค้าคู่แข่ง ระยะทางคลังสินค้าถึงลูกค้า (Sankaew, T., 2010; Songthuan, T., 2015)

2.2. วิธีการคำนวณการประเมินคะแนนรูปแบบถ่วงน้ำหนักปัจจัยเป็นวิธีการประเมินเปรียบเทียบทางเลือก ของที่ตั้งโดยกำหนดค่าน้ำหนักของแต่ละปัจจัยตามความสำคัญ หรือผลกระทบของปัจจัยต่อการเลือกทำเลที่ตั้ง ซึ่งเป็น วิธีที่ได้รับการนิยมนื่องจากสามารถพิจารณาทั้งปัจจัยเชิงคุณภาพ และเชิงปริมาณพร้อม ๆ กันมีขั้นตอนการวิเคราะห์ Khaojoi, K. (2017) ดังนี้

2.2.1 กำหนดปัจจัยที่ส่งผลต่อการพิจารณาเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

2.2.2 กำหนดค่าน้ำหนักตามระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยต่อเป้าหมายขององค์กร

2.2.3 กำหนดระดับคะแนนของแต่ละปัจจัย เช่น 0.1-1.0, 1-100 ตามแต่ความต้องการ เป็นต้น

2.2.4 ประเมินคะแนนแต่ละทางเลือกของที่ตั้งในแต่ละปัจจัยระดับคะแนนที่กำหนดในขั้นตอนที่ 3

2.2.5 การคำนวณคะแนนถ่วงน้ำหนักรวมจากทุกปัจจัยของทางเลือก โดยสมการต่อไปนี้

$$WSS_j = \sum_{i=1}^n W_i S_{ij}$$

กำหนดให้

WSS_j = คะแนนถ่วงน้ำหนักรวมของทำเลที่ตั้งที่ j

W_i = น้ำหนักความสำคัญของปัจจัยที่ i และ $\sum_{j=1}^n w_{ij} s_{ij} = 1.00$

S_{ij} = คะแนนเมื่อพิจารณาจากปัจจัย i ของทำเลที่ตั้งทางเลือกที่ j

n = จำนวนปัจจัยที่พิจารณาทั้งหมด

2.2.6 เสนอแนะทางเลือกโดยหลักเกณฑ์ คือ คะแนน WSS_j สูงกว่ามีความเหมาะสมมากกว่า (แต่การ ตัดสินใจเลือกขั้นสุดท้ายควรพิจารณาผลวิเคราะห์เชิงปริมาณด้านอื่น ๆ เช่น อัตราผลตอบแทนการลงทุนร่วม เป็นต้น)

2.2.7 กำหนดระดับน้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยในขั้นตอนที่ 3 และกำหนดระดับคะแนนของ แต่ละปัจจัยในขั้นตอนที่ 3 ซึ่งปกติสามารถกำหนดได้โดยผู้วิเคราะห์ หรือผู้บริหารที่เกี่ยวข้องโดยต้องกำหนดให้คะแนน ของแต่ละปัจจัยที่สะท้อนข้อเท็จจริงมากที่สุดและไม่เอนเอียง

3. ศักยภาพในการส่งมอบสินค้า (Products Delivery Potential) โดยปริมาณการจัดส่งสินค้าหลังจากมีการ คัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า พบว่า ผลการดำเนินงานส่งผลให้เกิดศักยภาพการส่งมอบตามคำสั่ง ลูกค้าไม่ต้องเสีย เวลานาน การดูศักยภาพเกิดขึ้นมากกว่ายังไม่มีศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้เมทริกซ์ ศักยภาพการส่งมอบสินค้า (Thailand competitiveness matrix) ให้เห็นด้านอุปสงค์ให้มีมุมมองรอบด้านมากยิ่งขึ้น ซึ่งเป็นแบบที่ใช้ โดยสำนัก

สภาพนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาตินำมาประยุกต์แบ่งองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่ องค์ประกอบทางศักยภาพ ความน่าสนใจต้นทุนการผลิต ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นองค์ประกอบความน่าสนใจของสินค้าและความต้องการทางตลาด ที่สามารถแบ่งออกเป็น 6 สถานะ (The National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards, 2012) ดังนี้

3.1 โอกาส (Opportunity) ศักยภาพที่มีต่อการส่งมอบ จำนวนปริมาณของลูกค้าที่จะส่งสูง

3.2 ยุ่งยาก (Trouble) ความต้องการสินค้าต่ำ ศักยภาพต่ำ ฝ่ายผลิตไม่สามารถผลิตที่จะส่งไปศูนย์กระจายสินค้าได้ตามกำหนดการตามแผนการที่วางไว้

3.3 คลื่นลูกใหม่ (New wave) ความต้องการสินค้าสูง ศูนย์กระจายสินค้า ได้ที่ตั้งแต่มีขีดศักยภาพต่ำ

3.4 ดาวรุ่ง (Star) ความต้องการตลาดสูง ศักยภาพในการส่งมอบสินค้าสูง

3.5 ดาวร่วง (Falling Star) ความต้องการตลาดต่ำ ศักยภาพส่งมอบสินค้าต่ำ

3.6 ข้อคำถาม (Question Mark) ความต้องการของตลาดที่ต่ำส่งผลให้ศักยภาพส่งมอบสินค้าปานกลาง มีปัญหาห่วงโซ่อุปทาน

นอกจากนี้ Tabak, Ç., Yildiz, K., & Yerlikaya, M. (2019) ศึกษาเลือกสถานที่ด้านโลจิสติกส์ด้วยวิธีบูรณาการของ Critic-AHP และ VIKOR โดยต้นทุนการขนส่งส่งผลโดยตรงต่อเศรษฐกิจของประเทศ โดยการบูรณาการประเภทการขนส่งจะส่งผลให้ต้นทุนการขนส่งลดลง เช่นเดียวกับการตัดสินใจเกี่ยวกับที่ตั้งทำเลที่ตั้ง ซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาจากทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ตลอดจนไม่ใช้งบประมาณและหลีกเลี่ยงการใช้เงินทุนในทางที่ผิด (Nong, T. N. M., 2022) จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันแนวโน้มในการให้ความสำคัญต่อการพิจารณาปัจจัยในหลาย ๆ ด้าน สำหรับการเลือกทำเลที่ตั้งควบคู่กันมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ครอบคลุมถึงผลกระทบที่เกิดจากการตัดสินใจนั้นให้มากที่สุด

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าโดยรูปแบบการถ่วงน้ำหนักปัจจัยในการคัดเลือก เพื่อเพิ่มศักยภาพในการส่งมอบสินค้า โดยมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าจากปัจจัยต่าง ๆ ที่นำมาวิเคราะห์ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้ง 16 จังหวัด โดยได้ทำการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive, Sampling) ใน 4 จังหวัด (Roscoe, J.T, 1975) ทั้งนี้เนื่องจากทั้ง 4 จังหวัดดังกล่าว จากการสำรวจตลาด รวมทั้งค้นหาความต้องการ และสำรวจความคิดเห็นในแต่ละปัจจัย ประกอบด้วย 1) แหล่งลูกค้า 2) กำลังซื้อของกลุ่มลูกค้า 3) ค่าเช่าอาคาร 4) ขนาดพื้นที่อาคาร 5) ความปลอดภัย 6) คลังสินค้าคู่แข่ง และ 7) ระยะทางคลังสินค้าถึงลูกค้า นอกจากนี้ยังพบว่า มีปริมาณความต้องการเมื่อเทียบกับสัดส่วนในบริเวณใกล้เคียงแล้วมีปริมาณในการตอบรับในการสั่งซื้อมากกว่า และนำมาคัดเลือกด้วยรูปแบบถ่วงน้ำหนัก (Hall, R. E., 2001) เพื่อนำคะแนนมาคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า นอกจากนี้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนการดำเนินการ ระยะทางในการกระจายสินค้า รวมทั้งค่าใช้จ่ายสำหรับเชื้อเพลิง และจำนวนปริมาณคำสั่งซื้อในแต่ละรอบของบริษัทผลิตน้ำดื่ม เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

2. วิเคราะห์ข้อมูลศักยภาพในการส่งมอบสินค้าหลังจากมีการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า โดยใช้วิเคราะห์ศักยภาพในการส่งมอบสินค้า

3. นำเสนอแนวทางสำหรับการเพิ่มศักยภาพประสิทธิภาพการกระจายสินค้าด้วยการสัมภาษณ์ โดยจำนวนผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) Waiwanichkul., N. and Udomsri., C. (2002) กล่าวถึงขนาดผู้ให้ข้อมูลสำคัญควรอยู่ระหว่าง 8-12 คน สอดคล้องกับ Kitpridaborisut., B (2008) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญไม่ควรน้อยกว่า 8 คน ทั้งนี้คัดเลือกผู้ให้ข้อมูลสำคัญแบบเจาะจง โดยกำหนดเกณฑ์/คุณสมบัติเป็นผู้ที่มีประสบการณ์ ความรู้ ความเข้าใจและสามารถให้ข้อมูลในเรื่องที่เกี่ยวข้องโดยตรง โดยผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ประกอบด้วย ผู้จัดการแผนกจัดส่ง 1 คน หัวหน้างาน 1 คน ฝ่ายขายและตลาด 2 คน และพนักงานจัดส่ง 4 คน และกลุ่มลูกค้าใน 4 จังหวัด จำนวน 12 คน รวมทั้งหมด จำนวน 20 คน

4. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะในการทำทำเลที่ตั้งศูนย์ กระจายสินค้า และศักยภาพในการส่งมอบ หลังจากที่ได้คัดเลือกทำเลที่ตั้ง

4. สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์สภาพทั่วไปการกระจายสินค้าของโรงงานผลิตน้ำดื่มมีการวางแผนการดำเนินการจัดส่งในแต่ละรอบยังไม่มีกำหนดแบ่งเขตในการเบิกสินค้าที่ชัดเจนการสั่งซื้อของลูกค้าส่วนใหญ่ไม่มีการพยากรณ์ความต้องการล่วงหน้า หรือขั้นต่ำทำให้บริหารวางแผนในการกระจายสินค้ามีความยากขึ้น เนื่องจากไม่มีความแน่นอนของลูกค้า การกำหนดวันเวลาที่รับส่งสินค้าที่ไม่มีการวางแผนล่วงหน้าที่มีสัมพันธ์กับคำสั่งซื้อในแต่ละรอบส่งผลกระทบต่อความคุ้มค่าในการกระจายสินค้ารวมทั้งการปรับปรุงคุณภาพการบริการที่ไม่สามารถตอบสนองได้อย่างทันทางที่ จากการศึกษาการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักโดยมีปัจจัย 7 ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า ที่นำมาโดยใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักที่ได้เจาะจง 4 จังหวัด (Roscoe, J. T, 1975) ดังนั้น A1) จังหวัดอุบลราชธานีได้คะแนน 79.75 A2) จังหวัดร้อยเอ็ด คะแนน 88.25 A3) จังหวัดมหาสารคาม คะแนน 77.50 A4) จังหวัดกาฬสินธุ์ คะแนน 74.00 จากคะแนนดังกล่าว A2 จังหวัดร้อยเอ็ด คะแนนมากที่สุด 88.25 ถูกเลือกเป็นที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า ในการส่งสินค้าจากการวิเคราะห์ถ่วงน้ำหนักปัจจัย 7 ด้าน ได้แก่ แหล่งลูกค้า กำลังซื้อลูกค้า ค่าเช่าอาคาร ขนาดพื้นที่อาคาร ความปลอดภัย ศูนย์กระจายคู่แข่งระยะทางจากศูนย์กระจายสินค้าถึงลูกค้า (Sankaew, T., 2010) ตามตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงการคัดเลือกศูนย์กระจายสินค้า ด้วยรูปแบบการถ่วงน้ำหนัก

ปัจจัย (n)	น้ำหนัก (wi)	คะแนนทางเลือก (sj)				ผลคำนวณ $\sum_{i=1}^n w_i s_{ij}$			
		A1	A2	A3	A4	A1	A2	A3	A4
1. แหล่งลูกค้า	0.20	75	90	85	75	15.00	18.00	17.00	15.00
2. กำลังซื้อของกลุ่มลูกค้า	0.20	90	95	70	70	18.00	19.00	14.00	14.00
3. ค่าเช่าอาคาร	0.10	75	90	80	80	7.50	9.00	8.00	8.00
4. ขนาดพื้นที่อาคาร	0.15	80	80	80	80	12.00	12.00	12.00	12.00
5. ความปลอดภัย	0.10	80	80	80	75	8.00	8.00	8.00	7.50
6. คลังสินค้าคู่แข่ง	0.10	80	80	80	70	8.00	8.00	8.00	7.00
7. ระยะทางคลังสินค้าถึงลูกค้า	0.15	75	95	70	70	11.25	14.25	10.50	10.50
ผลรวมถ่วงค่าน้ำหนัก (WSSj)						79.75	88.25	77.50	74.00

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การเลือกทำเลที่ตั้งแบบถ่วงค่าน้ำหนักพบว่า การใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักทั้ง 7 ปัจจัยในการเลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าที่ได้เลือกมา 4 จังหวัดผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าน้ำหนัก ดังนี้

- A1 จังหวัดอุบลราชธานี คะแนนรวมเท่ากับ 79.75 คะแนน
- A2 จังหวัดร้อยเอ็ด คะแนนรวมเท่ากับ 88.25 คะแนน
- A3 จังหวัดมหาสารคาม ได้คะแนนรวมเท่ากับ 77.50 คะแนน
- A4 จังหวัดกาฬสินธุ์ คะแนนรวมเท่ากับ 74.00 คะแนน

สรุปผลการวิเคราะห์การเลือกที่ตั้งด้วยวิธีถ่วงค่าน้ำหนัก จากการวิเคราะห์โดยใช้หลักเกณฑ์การถ่วงน้ำหนักจะเห็นว่าจังหวัดที่ควรจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า คือ จังหวัดร้อยเอ็ด ที่มีคะแนนรวมถ่วงน้ำหนักมากที่สุด 88.25 เนื่องจากอยู่ใกล้แหล่งลูกค้า รวมทั้งกำลังซื้อของลูกค้ามีมากกว่า 3 จังหวัดที่เหลือ นอกจากนี้คู่แข่งทางด้านเศรษฐกิจที่มีย่อยอาจ

ทำให้การกระจายสินค้าของบริษัทเติบโตมากขึ้น และมีระยะทางที่ใกล้เคียงเหมาะสมในการแบ่งเขตการเบิกจ่ายสินค้าเพื่อ การกระจายสินค้าทำให้ลดระยะเวลาในการขนส่ง ลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าในแต่ละรอบ ซึ่งมองระยะยาว สามารถรองรับการขยายตัวของสินค้าในอนาคตที่เพิ่มมากขึ้น

2. จากการเลือกทำเลที่ตั้งด้วยวิธีถ่วงค่าน้ำหนักโดยได้จังหวัดร้อยเอ็ด เป็นทำเลที่ตั้งที่มีระยะทางใกล้กับแหล่ง ตลาดส่งผลให้ศักยภาพการดำเนินงานส่งมอบสินค้ามีความสะดวก รวดเร็วมยิ่งขึ้น เกิดการประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และแรงงานในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เนื่องจาก

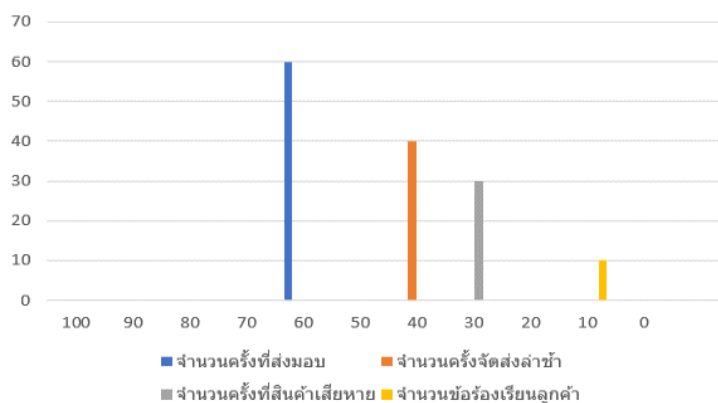
2.1 จำนวนคำสั่งให้ส่งสินค้าที่แผนกขนส่ง จัดส่งได้ตรงเวลาตามที่ได้มีการตกลงกันไว้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบจำนวนคำสั่งให้ส่งสินค้าพบว่า สามารถจัดส่งตรงตามที่มีการตกลงกันไว้มากกว่าร้อยละ 95

2.2 จำนวนวันในการจัดส่งสินค้าโดยนับตั้งแต่จัดส่งสินค้าขึ้นรถ (เบิกสินค้าจากศูนย์กระจายสินค้า) จนถึงลูกค้า รับผิดชอบ โดยระยะเวลาตั้งแต่การจัดส่งสินค้าขึ้นรถ และขนส่งสินค้าไปยังสถานที่ของลูกค้ากระทั่งลูกค้าได้รับสินค้า ระยะเวลาเฉลี่ยการจัดส่งลดลง เนื่องจากที่ตั้งคลังสินค้าใกล้กับแหล่งตลาดส่งผลกระทบระยะเวลาเฉลี่ยลดลง

2.3 สามารถให้บริการตอบสนองความต้องการของลูกค้าในรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้ทรัพยากรของแต่ละ กิจกรรมต่าง ๆ ที่สืบเนื่องสัมพันธ์กัน เพื่อให้ลูกค้าได้รับสินค้า บริการถูกต้อง ปริมาณครบ ตรงเวลาตามเงื่อนไขที่กำหนด ตกลงกันไว้พร้อมความพึงพอใจจากลูกค้า โดยเน้นการให้ความสำคัญแก่ฝ่ายการตลาดและกิจกรรมกับลูกค้าเป็นหลัก รวมถึงการสนับสนุนและการจัดการทุก ๆ กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับลูกค้าเพื่อการนำเสนอสินค้าที่ถูกต้องให้กับลูกค้าใน จำนวนและสภาพที่สมบูรณ์สินค้าไม่เสียหายภายใต้เงื่อนไขด้านเวลาและสถานที่โดยยึดหลักต้นทุนต่ำที่สุด ซึ่งส่งผลให้ ศักยภาพในการจัดส่งสินค้า (Delivered In-Full and On-Time : DIFOT) มากกว่าร้อยละ 95

2.4 สามารถเพิ่มศักยภาพในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว มีสินค้าบริการให้กับ ลูกค้าโดยลูกค้าไม่เสียเวลารอคอยนาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อตั้งแต่ต้นทุนค่าขนส่งระดับการให้บริการลูกค้า และความรวดเร็ว ในการตอบสนองความต้องการของลูกค้ามากกว่าร้อยละ 90

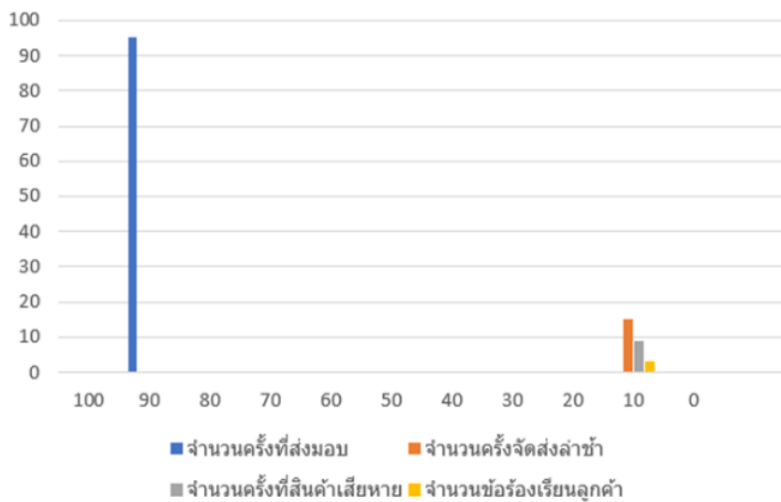
3. ศักยภาพในการส่งมอบสินค้าด้วยแมทริกซ์ศักยภาพ (Thailand competitiveness Matrix : TCM) ก่อน มีการตั้งศูนย์กระจายสินค้า (Distribution) ผลการดำเนินงาน การจัดส่งตามคำสั่งซื้อสามารถจัดส่งได้ร้อยละ 60 โดย สนองความต้องการของลูกค้าได้ระดับหนึ่งเท่านั้น ลูกค้าเสียเวลารอนานกว่าสินค้าจะมาถึง ให้ เกิดความล่าช้า สินค้า เสียหายลูกค้าร้องเรียน ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ศักยภาพการส่งมอบสินค้าก่อนมีการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า

ผลการวิจัยที่วิเคราะห์ข้อมูลศักยภาพในการส่งมอบสินค้า หลังจากมีการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า พบว่า จากผลการดำเนินงานที่เลือกทำเลที่ตั้งคลังสินค้าใหม่ที่ใกล้กับแหล่งตลาดส่งผลให้สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการ จัดส่งตามคำสั่งให้จัดส่งสินค้าได้มากกว่าร้อยละ 95.00 และสามารถเพิ่มระดับความสามารถในการตอบสนองความ

ต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว มีสินค้าบริการให้กับลูกค้าโดยลูกค้าไม่เสียเวลารอคอยนาน นอกจากนี้ประสิทธิภาพการส่งมอบสินค้าจากการเก็บรวบรวมสถิติในรอบ 1 เดือน พบว่ามีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะจำนวนครั้งที่สามารถส่งมอบถูกต้องในรอบ 1 เดือน และก่อนมีศูนย์กระจายสินค้า เมื่อเทียบกับใบคำสั่งให้ส่งสินค้า ซึ่งมีรายละเอียดตัวชี้วัดจำนวนครั้งที่สามารถส่งมอบร้อยละ 95.00 จัดส่งล่าช้าร้อยละ 15.00 สินค้าแตกหักเสียหายร้อยละ 9.00 และลูกค้าร้องเรียนร้อยละ 3.00 รายละเอียดศักยภาพการส่งมอบสินค้าหลังการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าตามภาพที่ 3 และความน่าสนใจศักยภาพการส่งมอบสินค้าตามภาพที่ 4 รวมถึงการวิเคราะห์ศักยภาพการส่งมอบสินค้าตามภาพที่ 5



ภาพที่ 4 ศักยภาพการส่งมอบสินค้าหลังมีการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า



ภาพที่ 5 ผลการวิเคราะห์ศักยภาพในการส่งมอบสินค้า

5. อภิปรายผล

ผลจากการศึกษากระบวนการและสภาพปัจจุบันพบว่า การกระจายสินค้าระยะทางการขนส่งสินค้าที่ห่างไกลมีผลต่อค่าขนส่งสินค้าจากระยะที่ไกล โดยการกระจายสินค้านี้เป็นกิจกรรมการขนส่งที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า การศึกษาด้านต้นทุนด้านโลจิสติกส์เสนอให้การจัดการในการกระจายสินค้าและศูนย์กระจายสินค้าเป็นส่วนสำคัญ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการขนส่ง แต่ปัญหาที่พบ ดังนี้ 1) ระยะทางการเดินทางไปยังสินค้ายังศูนย์กระจายสินค้าอยู่ห่างไกล 2) ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นตามระยะทางในการกระจายสินค้า 3) ระยะเวลาการเดินทางที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากระยะทางการขนส่งที่ยาวนาน ทำให้สินค้าไม่ได้ถูกกระจายอย่างเพียงพอต่อความต้องการของ

ลูกค้าผลจากการเลือกทำเลที่ตั้งของศูนย์กระจายสินค้า ด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักจากทั้งหมดที่เลือกมา 4 จังหวัด พบว่า จังหวัดจันทบุรีร้อยละ ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนักมากที่สุด 88.75 คะแนน รองลงมา จังหวัดอุบลราชธานี มีค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก 81.25 คะแนน รองลงมา จังหวัดมหาสารคาม ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนักมากที่สุด 76.00 คะแนน และจังหวัดกาฬสินธุ์ ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนักมากที่สุด 73.50 คะแนน ดังนั้น การเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าควรเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้าเป็นจังหวัดจันทบุรี เนื่องจากมีค่าคะแนนถ่วงน้ำหนักมากที่สุด 88.75 คะแนน ประกอบกับมีจำนวนลูกค้า และปริมาณยอดการสั่งซื้อมากที่สุดในเขตของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

แนวทางประเด็นการแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกระจายสินค้าจากการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย

1. กำหนดการแบ่งเขตการเบิกสินค้าเพื่อการจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคหรือร้านค้าปลีก-ค้าส่ง โดยใช้ระยะทางเป็นตัวแบ่งเขตสำหรับการกระจายสินค้า
2. กำหนดการสั่งซื้อล่วงหน้าและปริมาณความต้องการขั้นต่ำของลูกค้าเพื่อจัดการในการขนส่งสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว
3. จัดลูกค้าลงในตารางการขนส่งเพื่อวางแผนล่วงหน้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรวจสอบสินค้าในคลังสินค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. กำหนดวันและเวลาในการรับส่งสินค้าเพื่อจัดการรอบการจัดส่งและประหยัดค่าใช้จ่าย
5. เลือกลูกค้าจากพื้นที่ใกล้คลังสินค้าเป็นจุดเริ่มต้นในการขนส่งเพื่อลดค่าใช้จ่ายในการขนส่ง
6. เลือกที่ตั้งด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักของปัจจัยที่สำคัญ เช่น ลูกค้า ค่าเช่าอาคาร และความปลอดภัย
7. ตั้งเป้าหมายด้านการลดต้นทุนและการปรับปรุงคุณภาพการบริการตามแนวทางที่ Tabak, Ç., Yildiz, & Yerlikaya (2019) แนะนำเพื่อควบคุมต้นทุนและสร้างผลประกอบการที่ดีขึ้นในด้านโลจิสติกส์

ดังนั้น การรับรู้ถึงปัญหาในการทำงานและแก้ไขระบบในการทำงานในการกระจายสินค้าเพื่อลดต้นทุนในการกระจายสินค้าและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้ควบคุมและการกระจายสินค้ามากขึ้นเพื่อศึกษาการเลือกที่ตั้งที่เหมาะสมในการจัดตั้งศูนย์กระจายสินค้า ที่ช่วยในเรื่องจัดเก็บสินค้าเพื่อการกระจายสินค้าลดระยะทางการเบิกจ่ายสินค้าลดต้นทุนในการกระจายสินค้าแต่ละรอบ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการจัดเก็บสินค้าเพิ่มมากขึ้น การเจริญเติบโตในอนาคตที่มีเพิ่มมากขึ้นสอดคล้องกับ Songthuan, T. (2015) การพิจารณาวิเคราะห์ขอบเขตสำหรับการสร้างบริษัทหรือศูนย์กระจายสินค้า โดยพิจารณาปัจจัยที่นำมาสร้างกลยุทธ์ในการสร้างความสามารถการแข่งขันในระยะยาว ฉะนั้นจากการวิเคราะห์ปัญหาที่พบเกิดค่าใช้จ่ายไม่คงที่ในการกระจายสินค้าที่สูง การกระจายสินค้ามีระยะทางที่ไกลและใช้เวลานานจึงทำการคัดเลือกที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้า ศักยภาพในการกระจายสินค้า โดยใช้วิธีการเลือกที่ตั้งทำเลด้วยวิธีการถ่วงน้ำหนักในการใช้ปัจจัยสำคัญในการเลือกถ่วงน้ำหนักได้เลือกแหล่งลูกค้า กำลังซื้อของกลุ่มลูกค้าระยะทางในการเดินทางที่มีค่าน้ำหนักมากที่สุด และเลือกจังหวัดที่ใกล้เคียงกับความต้องการ โดยจังหวัดที่มีค่ามากที่สุดคือ จังหวัดจันทบุรี มีค่าถ่วงน้ำหนักถึงร้อยละ 88.75

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะการวิจัย ครั้งนี้

การตัดสินใจเรื่องทำเลที่ตั้งไม่เกิดขึ้นบ่อย แต่มีความสำคัญอย่างมากต่อองค์กร เพื่อให้การตัดสินใจเหล่านี้เป็นไปตามเป้าหมายและทำให้องค์กรได้รับประโยชน์สูงสุด การพิจารณาด้านต้นทุนและนวัตกรรมเป็นสิ่งสำคัญ โดยการคัดเลือกทำเลที่ตั้งศูนย์กระจายสินค้านี้ เรามุ่งหวังที่จะเพิ่มศักยภาพในการส่งมอบสินค้าของบริษัทผลิตรถยนต์ ซึ่งจะส่งผลให้เกิดวัฒนธรรม สร้างเศรษฐกิจ และเพิ่มรายได้ให้กับประชากรและแรงงานในจังหวัดจันทบุรีดีขึ้น นอกจากนี้ การเลือกทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมยังมีผลต่อความสำเร็จของการดำเนินธุรกิจในด้านต่าง ๆ เช่น การลดต้นทุนในการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน การเพิ่มคุณภาพของสินค้าและบริการ การเสริมสร้างสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินกิจการ การสนับสนุนการฝึกอบรมพนักงาน และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ เช่น เส้นทางคมนาคม น้ำ และไฟฟ้า ทั้งหมดนี้มีอิทธิพลต่อความสำเร็จและการเลือกทำเลที่ตั้งขององค์กรในระยะยาว

6.2 ข้อเสนอแนะการวิจัยต่อไป

ควรศึกษาการวิจัยในหัวข้อประเด็นต่าง ๆ ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการเลือกที่ตั้งโดยวิธีการอื่นๆ ประกอบเพิ่มเติม เพื่อให้มีการเปรียบเทียบข้อมูลทางด้านวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณเชิงคุณภาพควบคู่กันไปจะทำให้ข้อมูลมีความหลากหลายเป็นการเพิ่มทางเลือกให้กับผู้วิจัยไปใช้งานจริงได้ข้อมูลที่ดีและมีคุณภาพใช้งานมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการปฏิบัติการขนส่งสินค้าที่มีประสิทธิภาพสำหรับผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนภายในประเทศ และศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาสร้างความสามารถทางการแข่งขันการปฏิบัติการขนส่งสินค้าสำหรับผู้ให้บริการขนส่งสินค้าทางถนนภายในประเทศ

7. องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

การคัดเลือกเพื่อเป็นคลังสินค้าสำหรับกระจายและส่งมอบสินค้าโดยเฉพาะสินค้าอุปโภคบริโภคมีความจำเป็นต้องเลือกใกล้แหล่งตลาด และต้องพิจารณากิจกรรมหลัก (Core Value) ขององค์กรประกอบเพื่อให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการลูกค้าที่รวดเร็ว และระยะทางไม่ไกลจนเกินไปจึงมีความเหมาะสมกับปริมาณคำสั่งซื้อที่ไม่แน่นอน รวมทั้งรูปแบบการกระจายสินค้าส่งมอบสินค้าที่มีความยืดหยุ่นว่องไวในทุกสถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อการบริการมากยิ่งขึ้น

8. เอกสารอ้างอิง

- Apiprachayasakul, K. (2013). **Warehouse and distribution management**. Bangkok : Focus Media and Publishing.
- Edwards, J.D. (2001). **Production & Distribution Planning 4.0 user's guide**, Denver Knolmayer.
- Erbiyik, H. Özcan, S. & Karaboğa, K. (2012). Retail store location selection problem with multiple analytical hierarchy process of decision making an application in Turkey. **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 58, 1405-1414.
- Hall, R. E. (2001). The stock market and capital accumulation. **American Economic Review**, 91(5), 1185-1202.
- Khaojoi, K. (2017). Comparative Study of Consumer Satisfaction on Location Selection of Fresh Market in the district of Phetchabun Province: Case Study of Thai Phatana Thaphol Market, Municipality Market 2 and Municipal Market 3. **Mangraisaan Journal**, 6(2), 37 – 52.
- Kitpridaborisut., B. (2008). **Social science research methods**. Bangkok: Chamchuri Products.
- Nong, T. N. M. (2022). A hybrid model for distribution center location selection. **The Asian Journal of Shipping and Logistics**, 38(1), 40-49.
- Promngam, P. (2020). Factors Affecting the Decision of the Location Warehouse for Distribution: A Literature Review. **Academic Journal Bangkokthonburi University**, 9(2), 110 - 122.
- Roscoe, J.T. (1975). **Fundamental Research Statistics for the Behavioural Sciences**. New York: Holt Rinehart & Winston.
- Sankaew, T. (2010). **The Study of Location Selection for Steel Pipe Distribution Center in 14 Province of Southem Region**. [Master's thesis]. King Mongkut's University of Technology Thonburi.

- Songthuan, T. (2015). Location Analysis for Dried-Shrimp Distribution Centers: A Case Study Dried-Shrimp Industries in Nakhon Si Thammarat. **WMS Journal of Management**, 4(3), 24-33.
- Stump, P. (1998). Vehicle Routing and Scheduling for trunk haulage. In fleisch-mann Advances in distribution Logistics, **Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg**, 341 - 371.
- Supha, W. & Reankratok, K. (2018). **A decision on Warehouse Location Selection for a Chemical Company**. Dhurakij Pundit University.
- Tabak, Ç., Yildiz, K., & Yerlikaya, M. (2019). Logistic location selection with Critic-AHP and VIKOR integrated approach. **Data Science and Applications**, 2(1). 21-25.
- The National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards. (2012). **Strategic Framework for Food Management in Thailand**. Retrieved August 8, 2023, from <https://extranet.who.int/nutrition/gina/sites/default/filesstore/THA%202012%20Strategic%20Framework%20for%20Food%20Management.pdf>
- Waiwanichkul., N. & Udomsri., C. (2002). **Bangkok Business Research Methods**. Bangkok: Chulalongkorn University.
- Zylstra, K. D. (2005). **Lean distribution: applying lean manufacturing to distribution, logistics, and supply chain**. n.p.: John Wiley & Sons.